

THOMSON

DELPHION

: trail



RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out Work File Save Search

My Account

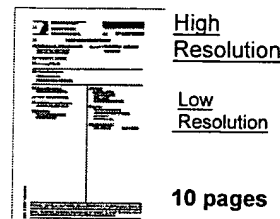
Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

Help

## The Delphion Integrated View

Get Now: PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#) GoView: [Expand Details](#) | [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#) [Email this to a friend](#)Title: **EP0687603B1: Child restraint system**[\[German\]](#)[\[French\]](#)Derwent Title: Vehicle children's safety seat - has bucket type seat with full harness with lockable belt extension system [\[Derwent Record\]](#)Country: **EP** European Patent Office (EPO)Kind: **B1** Patent <sup>1</sup> (See also: [EP0687603A1](#))Inventor: **Friedrich, Matthias;**  
**Wölfl, Volkmar;**Assignee: **Van Riesen GmbH u. Co. KG**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)Published /  
Filed: **1998-09-02 / 1995-06-09**Application  
Number: **EP1995000108933**IPC Code: **B60R 22/347; B60R 22/42; B60R 22/10;**ECLA Code: **B60R22/10B; B60R22/42; B60R22/347;**Priority  
Number: **1994-06-13 DE1994004420457**Abstract: [From equivalent [EP0687603A1](#)] Vehicle childrens safety seat The seat (1) has a bucket shell (5) with upholstered liner (3) which is secured into a vehicle. Fitted to the shell is a three point or full harness (10) which is fixed at its clasp (11) end (8). The shoulder straps connect to a single web strap (14) which runs around a roller (15) to a tensioner/lock assembly (16). This tensioner/lock has a coil spring which provides a retraction force onto the straps, a lock with an operating handle sits under the lower squab forward edge (2) and can be used to manually lock the strap drum which can also operate as a inertia locking device.Attorney, Agent  
or Firm: **Vollmann, Heiko, Dipl.-Ing. ;**INPADOC [Show legal status actions](#)Get Now: [Family Legal Status Report](#)Legal Status:  
Designated **BE DE ES FR GB IT NL PT SE**Country:  
Family: [Show 6 known family members](#)Description  
[Expand description](#)

Die Erfindung betrifft ein Kinderrückhaltesystem mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmalen.

First Claim: [Show all claims](#) 1. A child restraint system with a child seat (1) envisaged for fastening in a vehicle and with a three-point or multi-point belt system, securing the child in the seat, with a belt strap length adjusting means (16) which is arranged on the rear side or the underside of the seat (1), which comprises a belt strap winding roller (20) and with which the effective length of at least one belt part on actuation of a release control (27) can be increased against a spring force or decreased by way of spring force, characterised in that the belt strap length adjusting means (16) comprises a blocking means (24, 25), for a belt strap (14), which lies behind the belt strap winding roller (20) in the direction of unwinding, that the belt strap winding roller (20)

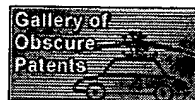
BEST AVAILABLE COPY

is mounted in a roughly U-shaped carrier (17) fixed on the seat and that in the arms (18) of this carrier (17) there are provided recesses for receiving clamping jaws (24, 25) of the blocking means and an axle (28) of a belt strap deflecting roller (29), wherein one of the clamping jaws (25) is arranged movable with respect to the other clamping jaw (24) as well as being impingable by force in the clamping direction by the axle (28) of the deflecting roller (29), and the movable clamping jaw (25) and the axle (28) of the deflecting roller (29) are mounted in the release control (27) formed as a component, which laps over the arms (18) of the U-shaped carrier (17) and is displaceably guided thereon.

[German] [French]

Other Abstract  
Info:

DERABS G96-031229



[Nominate this for the Gallery...](#)

Copyright © 1997-2004  
The Thomson Corporation

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

BEST AVAILABLE COPY

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 687 603 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95108933.3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B60R 22/347, B60R 22/42, B60R 22/10**

(22) Anmeldetag: **09.06.95**

(30) Priorität: **13.06.94 DE 4420457**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.12.95 Patentblatt 95/51**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE ES FR GB IT NL PT SE**

(71) Anmelder: **Van Riesen GmbH u. Co. KG**  
**Industriestrasse 10**  
**D-32130 Enger (DE)**

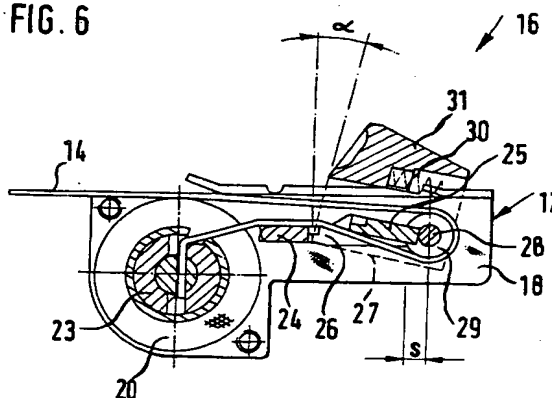
(72) Erfinder: **Friedrich, Matthias**  
**Minden-Weseler-Weg 226**  
**D-32130 Enger (DE)**  
Erfinder: **Wölfl, Volkmarr**  
**Topsundernweg 5**  
**D-32602 Vlotho-Valdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Vollmann, Helko, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte Wilcken & Vollmann,**  
**Musterbahn 1**  
**D-23552 Lübeck (DE)**

### (54) Kinderrückhaltesystem

(57) Das Kinderrückhaltesystem besteht aus einem zur Befestigung in einem Fahrzeug vorgesehenen Kindersitz und einem das Kind im Sitz sichernden Drei- oder Mehrpunktgurtsystem mit einer an der Rück- oder Unterseite des Sitzes angeordneten, eine Gurtbandwickelrolle (20) aufweisenden Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16), mit der die wirksame Länge mindestens eines Gurteiles bei Betätigung einer Freigabesteuerung (27) entgegen Federkraft vergrößerbar oder mittels Federkraft verkleinerbar ist. Die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16) weist eine in Abwickelrichtung hinter der Gurtbandwickelrolle (20) liegende Blockiereinrichtung (24, 25) für das Gurtband auf.

FIG. 6



EP 0 687 603 A1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft ein Kinderrückhaltesystem mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmalen.

Derartige Kinderrückhaltesysteme sind in zahlreichen Varianten erhältlich. Sie bestehen im wesentlichen aus einem Kindersitz, der entweder direkt oder über ein Gestell mit dem im Fahrzeug vorhandenen Dreipunkt- oder Zweipunktsicherheitsgurt auf dem Sitz befestigt wird. Zur Sicherung des Kindes innerhalb des Sitzes ist ein Mehrpunktgurtsystem vorgesehen, in der Regel ein Vier- oder Fünfpunktgurtsystem.

Zwar sind solche Kinderrückhaltesysteme in Gruppen unterteilt, wobei jede Gruppe einem bestimmten Größen- bzw. Gewichtsbereich zugeordnet ist, doch müssen trotz dieser Unterteilung immense Größenunterschiede zuverlässig überbrückt werden, was im wesentlichen durch Anpassung der wirksamen Gurtbandlängen erfolgen muß. So sind beispielsweise Kinderrückhaltesysteme mit Vierpunktgurten bekannt, bei denen ein Beckengurt sowie zwei Schultergurte in einem gemeinsamen zentralen Schloß miteinander verbindbar sind. Sowohl an den Schultergurten als auch am Beckengurt müssen Gurtbandlängeneinstelleinrichtungen vorgesehen sein. In einfachster Form bestehen diese aus reibungserhöhenden Umlenksystemen, welche oft schwierig zu verstellen sind. Dies führt dazu, daß die für die Sicherheitsfunktion unbedingt erforderliche Anpassung der wirksamen Gurtbandlängen an die durch die Größe des Kindes bestimmten Erfordernisse häufig nicht oder zumindest nicht in der erforderlichen Weise erfolgen.

Aus EP 0 261 453 B 1 ist eine Vorrichtung zum Einstellen der Gurtbandlänge eines Gurtbandsicherheitsystems bekannt, bei der nach Betätigung einer Freigabesteuerung Gurtband entgegen Federkraft von einer Gurtbandrolle zur Verlängerung der wirksamen Gurtbandlänge abgewickelt werden kann. Bei Nichtbetätigung ist die Rolle festgesetzt und damit die wirksame Gurtbandlänge festgelegt. Derartige Gurtbandlängeneinstelleinrichtungen werden beispielsweise bei dem vorbeschriebenen Kinderrückhaltesystem mit Vierpunktgurt für die Schultergurte eingesetzt. Dabei ist die bestimmungsgemäße Verwendung so, daß vor dem Anlegen die wirksame Gurtbandlänge vergrößert wird und durch erneutes Betätigen der Freigabesteuerung nach dem Anlegen durch Federkraft die Gurtbandrolle solange selbsttätig aufwickelt, bis eine durch die Federkraft bestimmte Haltekraft erreicht ist. Diese Kraft ist so gewählt, daß dann in der Regel die wirksame Gurtbandlänge gerade richtig bemessen ist.

Derartige Gurtbandlängeneinstelleinrichtungen haben sich zwar in der Praxis bewährt, doch wird es nach wie vor als nachteilig empfunden, daß jeder der Schultergurte mit einer gesonderten Gurt-

bandlängeneinstelleinrichtung versehen werden muß und daß aufgrund ihrer freien Lage die Gefahr besteht, daß sie durch das Kind selbst betätigt werden, was zur unbeabsichtigten Verlängerung des wirksamen Gurtbandes führen kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß aufgrund des formschlüssigen Sperrens der Drehbewegung der Rolle diese zwar zuverlässig festgelegt wird, der Restschlupf, um den der Wickel trotz feststehender Rolle jedoch gelenkt werden kann, abhängig von der Menge des aufgewickelten Gurtbandes ist. So ist das System bei einer fast voll aufgewickelten Gurtbandrolle weich im Vergleich zum System bei abgewickelter Gurtbandrolle.

Es sind auch Kinderrückhaltesysteme bekannt, bei denen die wirksame Gurtbandlänge sämtlicher Gurte mittels eines Zentralverstellers erfolgt. Diese Systeme haben wiederum den Nachteil, daß die Wirksamkeit des Systems im wesentlichen davon abhängig ist, mit welcher Kraft dieser Zentralversteller angezogen wird, was von Nachteil ist.

Aus DE 36 15 443 A1 ist ein Kinderrückhaltesystem mit einem unterhalb des Sitzes angeordneten Zentralversteller bekannt, bei dem zwar der Gurt zentral mittels einer federkraftbeaufschlagten Rolle aufgewickelt und gespannt wird, doch erfolgt das Festlegen des Gurtes durch mechanisches Verriegeln der Rolle. Dies führt insbesondere bei aufgewickelter Rolle dazu, daß im Belastungsfall Schlupf entsteht, wenn der auf der festgesetzten Rolle aufgewickelte Gurt durch erhöhte Krafteinwirkung gespannt und damit enger gewickelt wird. Dies stellt ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar, da es gerade für den Belastungsfall darauf ankommt, daß der Gurt möglichst eng am Körper anliegt.

Ausgehend von dem letztgenannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Kinderrückhaltesystem so auszubilden, daß zwar einerseits eine zuverlässige und reproduzierbare Einstellung der wirksamen Gurtbandlänge erfolgt, andererseits aber der vorerwähnte Schlupf im Belastungsfall wirksam vermieden wird. Des weiteren soll ein so ausgestaltetes Kinderrückhaltesystem kostengünstig in der Herstellung und zuverlässig in der Handhabung, insbesondere auch bei Anbringung in unterschiedlichen Kraftfahrzeugen sein.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Gemäß der Erfindung wird bei der Gurtbandlängeneinstelleinrichtung nicht die Gurtbandwickelrolle blockierbar ausgebildet, sondern in Abwickelrichtung hinter der Gurtbandwickelrolle eine Blockiereinrichtung für das hindurch geführte Gurtband vorgesehen. Diese Ausbildung verhindert zum einen wirksam Schlupf des Gurtbandes im Belastungsfall und vereinfacht zum anderen die Kon-

struktion der Gurtbandlängeneinstelleinrichtung erheblich, da die Gurtbandwickelrolle und die zugehörige Lagerung lediglich für die Aufwickelkraft, nicht jedoch für die im Belastungsfall auftretende Kraft ausgelegt werden muß. Die Blockiereinrichtung hingegen kann vergleichsweise einfach aufgebaut sein, da lediglich die schlupffreie Blockierfunktion zu gewährleisten ist. Da die Blockiereinrichtung nicht die Gurtbandwickelrolle, sondern das Gurtband selbst blockiert, ist unabhängig von der Wickellage stets dieselbe schlupffreie Haltekraft gewährleistet. Die erfindungsgemäße Lösung vereint somit die Vorteile einer federvorgespannten Gurtbandlängeneinstelleinrichtung und vermeidet die eingangs geschilderten Nachteile des Schlupfes. Das Spannen des Gurtsystems erfolgt nach Auslösung der Freigabesteuerung stets mit etwa der gleichen Kraft, so daß bei entsprechender Auslegung des Gurtsystems stets ein sicherer, optimaler Sitz desselben gewährleistet ist, unabhängig von der Größe des Kindes oder der Art der Kleidung. Die hierzu erforderliche Federspannkraft wird im Falle einer erforderlichen Längenänderung dadurch erzeugt, daß vor dem Anschnallen nach Betätigung der Freigabesteuerung Gurtband aus der Gurtbandlängeneinstelleinrichtung entgegen Federkraft gezogen wird. Diese in der Feder gespeicherte Energie steht dann beim Betätigen der Freigabesteuerung nach dem Anlegen des Gurtsystems zum gezielten Straffen zur Verfügung. Es kann also bei geeigneter Auslegung des Gurtsystems auf eine manuelle Anpassung der wirksamen Gurtbandlänge vollständig verzichtet werden, so daß im Idealfall nach Betätigung nur einer Auslösetaste das gesamte Gurtsystem in seiner bestimmungsgemäßen optimalen Lage ist.

Von besonderem Vorteil ist dabei, daß die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung für das Kind unzugänglich an der Rück- oder Unterseite des Sitzes liegt, so daß Manipulationen daran auszuschließen sind. Lediglich die Betätigungsmittel für die Freigabesteuerung sind von vorne oder seitlich zugänglich, vorzugsweise jedoch so angeordnet, daß das angeschnallte Kind selbst diese nicht erreichen kann. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, daß die Betätigungsmittel eine entsprechende Taste jenseits des vorderen unteren Sitzbereichs aufweisen, die so geordnet ist, daß sie durch eine entsprechende Aussparung zugänglich ist.

Um eine Zentralverstellung der Schultergurte mit nur einer Gurtbandlängeneinstelleinrichtung zu ermöglichen, ist es von Vorteil, diese rückseitig des Sitzes, vorzugsweise mittels eines Knotenbleches, zu einem gemeinsamen Gurtband zusammenzuführen und dann dieses gemeinsame Gurtband der Gurtbandlängeneinstelleinrichtung zuzuführen. Hierdurch wird zugleich auch gewährleistet, daß beide Schultergurte gleich lang sind, was für

die Sicherheit des Systems wichtig ist.

Bevorzugt werden dann nicht gesonderte Beckengurte eingesetzt, sondern die Schultergurte über ein zentrales Gurtschloß oder auch andere Umlenkmittel in die Beckengurte umgelenkt. Die freien Enden der Beckengurte sind dann am Sitz festgelegt oder miteinander unter dem Sitz verbunden, so daß über die Längenverstellung der Schultergurte gleichzeitig auf eine Längenverstellung der Beckengurte erfolgen kann. Auf diese Weise wird eine Zentralverstellung möglich, die, sofern erforderlich, durch beispielsweise entsprechende Umlenkensysteme im Beckenbereich hinsichtlich der Spannkraften noch gezielt beeinflusst werden kann. Derartige flaschenzugähnliche Systeme sind bekannt.

Bevorzugt ist die erfindungsgemäße Gurtbandlängeneinstelleinrichtung mit der Freigabesteuerung und den zugehörigen Betätigungsmitteln, beispielsweise einer Auslösetaste, als Baueinheit ausgebildet, die dann im wesentlichen unabhängig von der individuellen Sitzkonstruktion ist und gegebenenfalls auch nachgerüstet werden kann. Eine solche Ausführung hat insbesondere auch konstruktive Vorteile, da die Betätigungsmittel unmittelbar der Betätigungseinrichtung zugeordnet werden können.

Je nach Art und Ausbildung des Kinderrückhaltesystems, insbesondere auch des Sitzes kann es zweckmäßig sein, die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung in zwei Baueinheiten zu unterteilen, nämlich zum einen in eine die Betätigungsmittel für die Freigabesteuerung umfassende Baueinheit sowie zum anderen eine die übrigen Bauteile umfassenden Baueinheit. Beide Baueinheiten sind dann durch Übertragungsmittel, beispielsweise einen Bowdenzug, ein Gurtband, eine Steuerstange oder auch pneumatisch oder hydraulisch miteinander verbunden. Eine solche Ausführung hat den Vorteil, daß zum einen die Betätigungsmittel an quasi beliebiger Stelle des Sitzes angeordnet werden können, zum anderen aber die übrige Gurtbandlängeneinstelleinrichtung dort angeordnet werden kann, wo es beispielsweise von der Gurtbandführung oder Kraftwirkung besonders günstig ist.

Die Blockiereinrichtung ist vorzugsweise als Klemmeinrichtung ausgelegt, und zwar derart, daß die mindesterforderliche Klemmwirkung durch Federkraft aufgebracht wird, eine Klemmbacke jedoch so angeordnet ist, daß sie im Belastungsfall zusätzlich durch die belastende Kraft in Klemmrichtung beaufschlagt wird. Dies kann durch geeignete Gurtbandführung erreicht werden, beispielsweise dadurch, daß eine Umlenkrolle vorgesehen wird, deren Achse diese Klemmbacke in Klemmrichtung im Belastungsfall kraftbeaufschlagt.

Eine bevorzugte Bauform ergibt sich dann, wenn ein U-förmiger Tragkörper vorgesehen ist, der am Sitz oder Sitzgestell festgelegt wird und in

dem die Gurtbandwickelrolle gelagert sowie die Blockiereinrichtung sitzt. So können in diesem U-Profil Klemmbacken angeordnet werden, von denen eine durch entsprechende Ausbildung der Aussparung beweglich gelagert ist. Ein die Schenkel dieses U-Profils übergreifendes Bauteil, das verschiebbar auf dem U-Profil geführt ist, nimmt dann diese bewegliche Klemmbacke sowie eine diese kraftbeaufschlagende Achse auf, auf der eine Umlenkrolle für das Gurtband gelagert ist. Auf diese Weise kann die im Belastungsfall auftretende Verstärkung der Klemmwirkung einfach und kostengünstig realisiert werden. Im übrigen ist das den Tragkörper übergreifende Bauteil begrenzt beweglich darauf angeordnet und derart federkraftbeaufschlagt, daß die bewegliche Klemmbacke bei Nichtbetätigung der Freigabesteuerung in Klemmstellung befindlich ist. Durch Anordnung einer Betätigungstaste oder eines Betätigungshebels auf diesem übergreifenden Bauteil kann dann die Betätigung für die Freigabesteuerung realisiert werden. Eine solche Baueinheit ist kostengünstig herzustellen sowie zuverlässig und sicher in der Anwendung.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in stark vereinfachter Darstellung eine Vorderansicht des erfindungsgemäßen Kinderrückhaltesystems in teilweiser Schnittdarstellung,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Kinderrückhaltesystem gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Rückansicht des Kinderrückhaltesystems nach Fig. 1
- Fig. 4 in vergrößerter schematischer Darstellung eine Draufsicht auf die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung des Kinderrückhaltesystems gemäß Fig. 1,
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung nach Fig. 4 mit in Klemmstellung dargestellter Blockiereinrichtung und
- Fig. 6 einen Längsschnitt der Gurtbandlängeneinstelleinrichtung in Darstellung nach Fig. 5 in Freigabesteuerung.

Das anhand der Figuren dargestellte Kinderrückhaltesystem weist einen Kindersitz 1 auf, der als Kunststoffschale ausgebildet ist und im Innenbereich, also im Bereich seiner Sitzfläche 2 sowie der Lehnfläche 3 in üblicher Weise der Anatomie eines Kindes entsprechend ausgeformt ist. Nach unten hin weist der Kindersitz 1 eine Standfläche 4, zur Rückseite eine Anlagefläche 5 auf. Mit diesen Flächen 4 und 5 stützt sich der Kindersitz 1 auf den Sitz- bzw. Lehnepolster eines Kraftfahrzeugs ab. Die Flächen 4 und 5 sind, wie swich aus den Fig. 1 bis 3 ergibt, nicht vollflächig, sondern

durch nach außen vorstehende Kufen gebildet, so daß zwischen dem eigentlichen Sitz 1 und dem (nicht dargestellten) Kraftfahrzeugsitz ein Freiraum 6 verbleibt. Der Kindersitz 1 ist zur Befestigung mit dem im Kraftfahrzeug befindlichen Zwei- oder Dreipunktgurt vorgesehen. Anstelle der dargestellten Vollschalenausbildung kann dieser auch aus dem eigentlichen Sitz und einem Traggestell bestehen, um beispielsweise die Schwenkbarkeit in eine Schlafposition zu ermöglichen.

An dem dargestellten Kindersitz 1 ist ein Fünfpunktgurtsystem mit zentralem Gurtschloß 7 angebracht, dieses Fünfpunktgurtsystem weist einen Schrittgurt 8, zwei Beckengurte 9 sowie zwei Schultergurte 10 auf. Der Schrittgurt 8 ist an einem Ende am Sitz, innerhalb der Sitzfläche 2, festgelegt, am anderen Ende ist das Schloßgehäuse 11 angebracht. Die Schultergurte 10 sind mittels zweier durch Einsteckteile 12 gebildete Schlitzführungen in die Beckengurte 9 überführt, die entweder mit ihren freien Enden sitzseitig festgelegt sind, oder aber wie in der vorliegenden Ausführungsform durchgehend und unter dem Sitz verbunden sind. Auf diese Weise bestehen Schultergurte 10 und Beckengurte 9 aus einem einzigen Gurtband, dessen Enden in zwei Schlitzen der Lehnfläche nach hinten durchgeführt und rückseitig an einem Knotenblech 13 festgelegt sind, von dem aus ein Gurtband 14 rückseitig bis nach unten und dort über eine Umlenkrolle 15 unter dem Sitz zu einer zentralen Gurtbandlängeneinstelleinrichtung 16 geführt ist.

Die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung 16, die anhand der Fig. 4 bis 6 dargestellt ist, ist in den Freiraum 6 an der Unterseite des Sitzes 1 angeordnet. Sie weist einen im Querschnitt U-förmigen Tragkörper 17 auf, der am Sitz 1 befestigt ist. Der Tragkörper 17 ist so angeordnet, daß seine Schenkel 18 nach unten weisen und sein Stegbereich 19 etwa parallel zur Sitzfläche 2 angeordnet ist.

Zwischen den Schenkeln 18 ist eine Gurtbandwickelrolle 20 drehbar gelagert. Die Achse der Wickelrolle 20 sitzt auf einer Welle 23, die an einer Seite durch den Schenkel 18 hindurchgeführt und mit dem inneren Ende einer Rollfeder 21 verbunden, deren äußeres Ende am Tragkörper 17 festgelegt ist. Der Bereich dieses überstehenden Wellenendes sowie der Rollfeder 21 ist mit einem Gehäusedeckel 22 abgedeckt, der am entsprechenden Schenkel 18 des Tragkörpers 17 schraubbefestigt ist. Auf der Welle 23 ist ein Ende des Gurtbandes 14 festgelegt, dessen anderes Ende am Knotenblech 13 festgelegt ist. Anhand der Fig. 5 und 6 ist das in mehreren Lagen auf der Gurtbandwickelrolle 20 aufgewickelte Ende des Gurtbandes 14 erkennbar.

In Abwickelrichtung hinter der Gurtbandwickelrolle 20 ist eine Klemmeinrichtung angeordnet. Die-

se weist eine feststehende Klemmbacke 24 sowie eine bewegbar angeordnete Klemmbacke 25 auf, die an den zueinander weisenden Stirnseiten gegenseitig abgestuft ausgebildet sind, um das dadurch laufende Gurtband zuverlässig durch Klemmung festzulegen. Während die Klemmbacke 24 fest in einem Teil der Ausnehmung 26 jedes Schenkels 18 liegt, ist diese Ausnehmung 26 im Bereich der bewegbaren Klemmbacke 25 als Kurvenführung für diese Klemmbacke 25 ausgebildet. Die eigentliche Lagerung dieser Klemmbacke 25 erfolgt mittels eines den Tragkörper 17 in diesem Bereich übergreifenden U-förmigen Bauteils 27, das verschiebbar auf dem Tragkörper 17 angeordnet ist. In den Seitenschenkeln dieses Bauteils 27 ist jedoch nicht nur die Klemmbacke 25 mit der zur Klemmbacke 24 weisenden Stirnseite nach oben und unten bewegbar gelagert, sondern auch unmittelbar dahinterliegend eine Achse 28, welche auch die Ausnehmungen 26 in den Schenkeln 18 des Tragkörpers 17 durchsetzt und eine Umlenkrolle 29 trägt. Dadurch, daß die Ausnehmung 26 allseits geschlossen ist, ist der Verschiebeweg, um den das Bauteil 27 auf den Tragkörper 17 bewegbar ist, begrenzt, dieser Weg ist in Fig. 6 mit s dargestellt.

Das übergreifende Bauteil 27, dessen Bewegung durch die Ausnehmungen 26 in den Schenkeln 18 begrenzt ist, kann jedoch nicht nur um den Weg s verschoben werden, sondern zusätzlich auch noch um den Winkel  $\alpha$  verschwenkt werden (siehe Fig. 6). Hierdurch ist es möglich, daß die bewegbare Klemmbacke 25 in der Freigabestellung (Fig. 6) der Klemmeinrichtung vollständig außer Eingriff mit dem Gurtband 14 kommt und somit ein reibungsarmer Durchgang gegeben ist.

Das übergreifende Bauteil 27 ist mittels zweier Druckfedern 30 gegenüber dem Tragkörper 17 in Klemmstellung festgelegt. Auf der Oberseite des Bauteils 27 ist eine Taste 31 vorgesehen, die fest mit diesem übergreifenden Bauteil 27 verbunden ist und die durch eine Ausnehmung unterhalb der Sitzfläche 2 im Sitz 1 von vorne zugänglich ist. Durch Druck auf diese Taste um den Weg s bei gleichzeitiger Schwenkbewegung um den Winkel  $\alpha$  wird die Klemmeinrichtung entgegen Federkraft aus der das Gurtband 14 blockierenden Stellung (Fig. 5) in eine diese freigebende Stellung (Fig. 6) bewegt. Dann kann das Gurtband 14 entgegen Federkraft der Rollfeder 21 abgewickelt und auf diese Weise die Schultergurte 10 und die Beckengurte 9 verlängert werden.

In der Praxis wird nach einer solchen ersten Verlängerung der Gurte 9 und 10 das Kind im Sitz plaziert und das Gurtschloß 7 geschlossen werden. Dann kann durch nochmaligen Druck auf die Taste 31 das gesamte Gurtbandsystem durch Federkraft der Rollfeder 21 in seine bestimmungsgemäße Lage gebracht werden, wonach die Taste 31 losge-

lassen und das Gurtband 14 selbsttätig zwischen den Klemmbacken 24 und 25 festgelegt wird. Im Belastungsfall wird diese Klemmwirkung aufgrund der dann durch die Umlenkrolle auf die Klemmbacke 25 ausgeübten Kraft weiter verstärkt.

Anstelle der vorbeschriebenen feststehenden Klemmbacke 24 und bewegbaren Klemmbacke 25 kann es auch vorgesehen sein, diese Bewegungen durch entsprechende Kurvenbahnführungen so aufzuteilen, daß die Klemmbacke 24 mit ihrer zur Klemmbacke 25 gerichteten Stirnseite nach unten ausschwenkbar und die Klemmbacke 25 lediglich in Verschieberichtung bewegbar ist. Dann kann auf eine Schwenkbewegung des übergreifenden Bauteils 27 vollständig verzichtet werden. Die Klemmbacke 24 kippt dann beim Verschieben des übergreifenden Bauteils 27 in Öffnungsrichtung gewichtskraftunterstützt nach unten und gibt den Weg für das Gurtband 14 frei, während die Klemmbacke 25 zusammen mit der Umlenkrolle 29 zurückgezogen wird.

#### Patentansprüche

1. Kinderrückhaltesystem mit einem zur Befestigung in einem Fahrzeug vorgesehenen Kindersitz (1) und einem das Kind im Sitz (1) sichernden Drei- oder Mehrpunktgurtsystem mit einer an der Rück- oder Unterseite des Sitzes (1) angeordneten, eine Gurtbandwickelrolle (20) aufweisenden Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16), mit der die wirksame Länge mindestens eines Gurteiles bei Betätigung einer Freigabesteuerung (27) entgegen Federkraft vergrößerbar oder mittels Federkraft verkleinerbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16) eine in Abwickelrichtung hinter der Gurtbandwickelrolle (20) liegende Blockiereinrichtung (24, 25) für ein Gurtband (14) aufweist.
2. Kinderrückhaltesystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Freigabesteuerung (27) mit der Blockiereinrichtung (24, 25) derart in Wirkverbindung steht, daß bei Betätigung von Betätigungsmitteln (31) nur die Blockiereinrichtung (24, 25) außer Funktion gesetzt ist.
3. Kinderrückhaltesystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gurtsystem zwei Schultergurte (10) aufweist, die rückseitig des Sitzes (1) zu einem gemeinsamen Gurtband (14) zusammengeführt sind und die über ein zentrales Gurtschloß (7) in Beckengurte (9) umgelenkt sind, die mit ihren freien Enden am Sitz (1) festgelegt oder unter dem Sitz miteinander verbunden sind, und daß

die wirksame Länge des gemeinsamen Gurtbandes (14) mit der Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16) einstellbar ist.

4. Kinderrückhaltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16), mit der Freigabesteuerung (27) und den zugehörigen Betätigungsmitteln (31) als Baueinheit ausgebildet und an der Unterseite des Sitzes (1) mit von vorne zugänglichen Betätigungsmitteln (31) angeordnet ist. 5  
10
5. Kinderrückhaltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtbandlängeneinstelleinrichtung (16) aus im wesentlichen zwei Baueinheiten besteht, nämlich einer die Betätigungsmittel (31) für die Freigabesteuerung umfassenden Baueinheit sowie einer die übrigen Bauteile umfassenden Baueinheit, die durch Übertragungsmittel miteinander wirkverbunden sind. 15  
20
6. Kinderrückhaltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung mindestens eine in Klemmrichtung federkraftbeaufschlagte Klemmbacke (25) aufweist, die bei Belastung des Gurtsystems durch die belastende Kraft in Klemmrichtung beaufschlagt ist. 25  
30
7. Kinderrückhaltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gurtbandwickelrolle (20) in einem etwa U-förmigen, am Sitz festgelegten Tragkörper (17) gelagert ist und daß in den Schenkeln (18) dieses Tragkörpers Ausnehmungen (18) zur Aufnahme von Klemmbacken (24, 25) und einer Achse (28) einer Gurtbandumlenkrolle (29) vorgesehen sind, wobei die bewegliche Klemmbacke (25) sowie die diese in Klemmrichtung kraftbeaufschlagende Achse (28) der Umlenkrolle (29) in einem die Schenkel (18) übergreifenden und darauf verschiebbar geführten Bauteil (27) gelagert sind. 35  
40  
45
8. Kinderrückhaltesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem den Tragkörper (17) übergreifenden Bauteil (27) eine Betätigungstaste (31) angebracht ist, welche durch eine Aussparung im Sitz (1), und zwar unterhalb der Sitzfläche (2), von vorne zugänglich ist. 50

55



FIG. 1

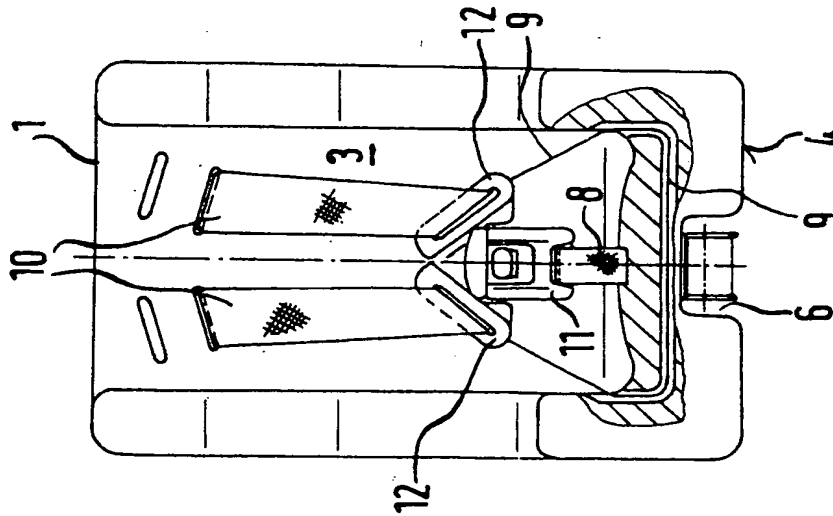


FIG. 2

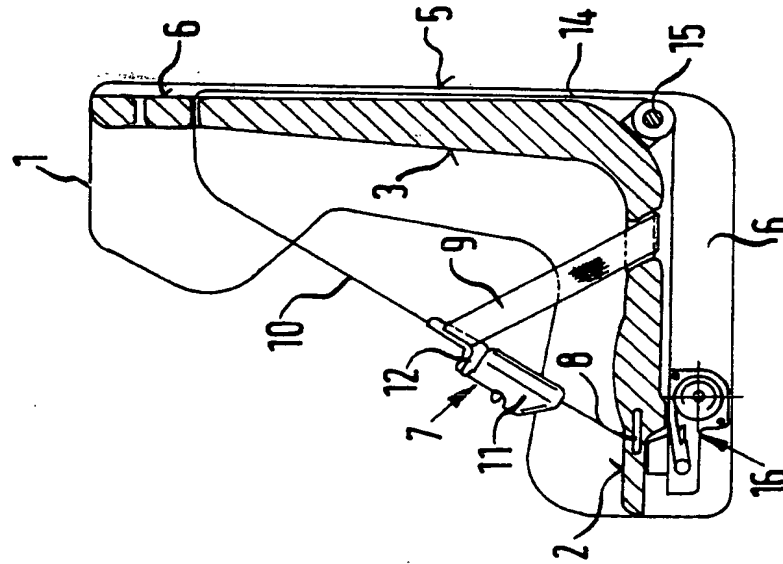
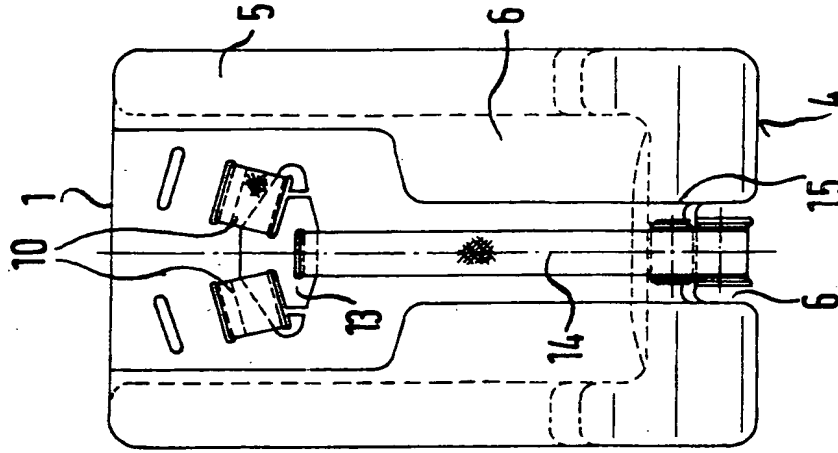


FIG. 3



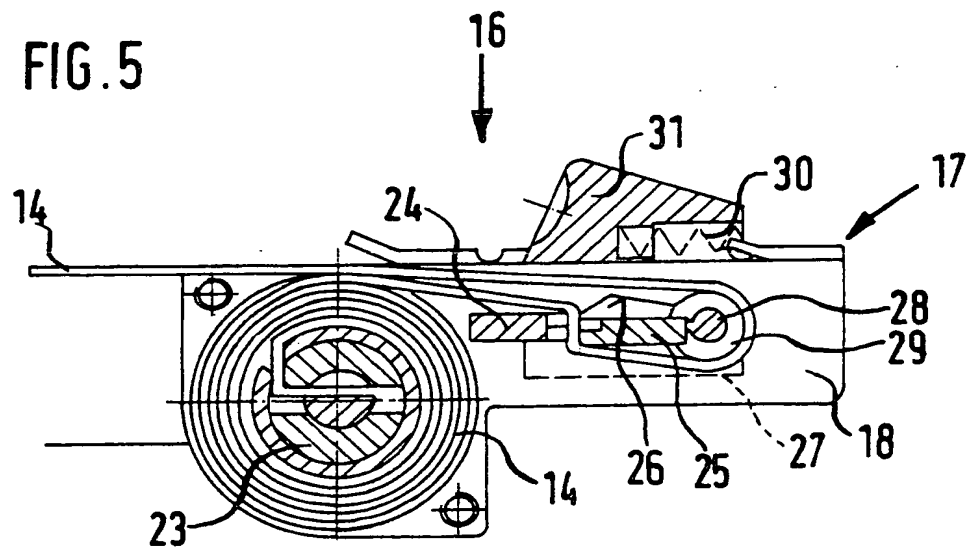
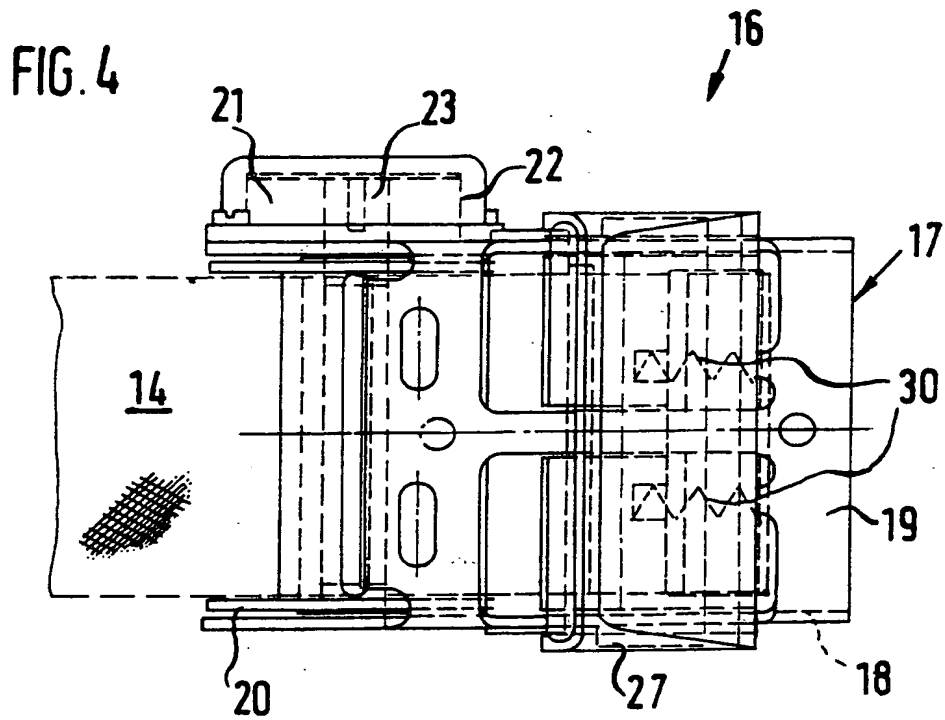
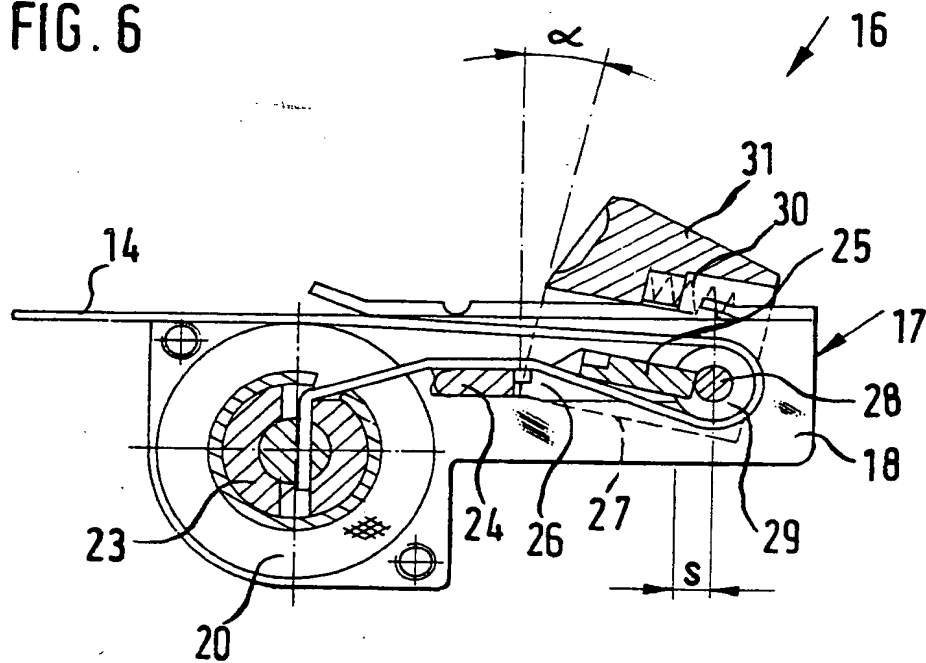


FIG. 6





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 8933

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-14 56 116 (VOLVO)	1,2,6	B60R22/347
Y	* Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 6; Abbildungen 4,5 *	3,4	B60R22/42 B60R22/10
Y	EP-A-0 295 838 (BRITAX) * das ganze Dokument *	3,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. September 1995	Prüfer Foglia, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (Pst/C01)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**